

5544/2

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/096454 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B07C 1/06,
B65H 29/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003147

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. März 2004 (25.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 19 723.0 2. Mai 2003 (02.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbachersplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHWARZBAUER,
Michael [DE/DE]; Stifterstrasse 47, 78467 Konstanz (DE).
VOGEL, Rainer [DE/DE]; In der Gebhardsösch 46, 78467
Konstanz (DE).

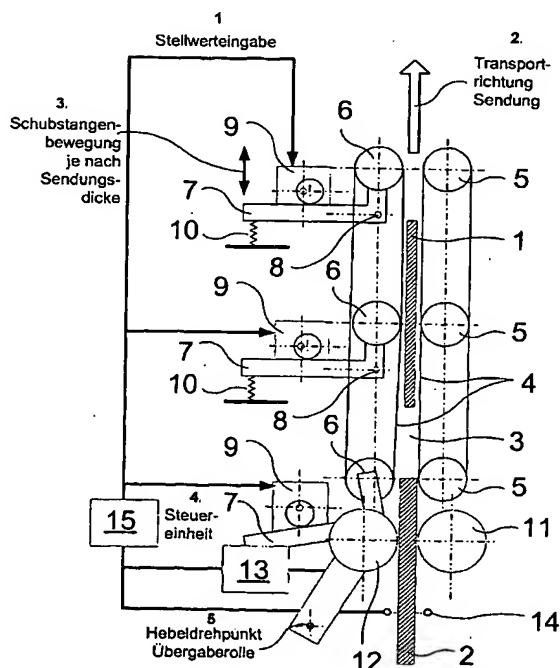
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ORIENTING FLAT ITEMS OF MAIL TOWARDS A NARROW EDGE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUSRICHTEN VON FLACHEN SENDUNGEN AUF EINE
SCHMALSEITE



- 1... CORRECTING VALUE
2... DIRECTION OF TRANSPORT OF ITEM OF MAIL
3... PUSH ROD MOVEMENT ACCORDING TO THICKNESS
OF ITEM OF MAIL
4... CONTROL UNIT
5... FULCRUM OF TRANSFER ROLLER

(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for orienting flat items of mail towards a narrow edge in a U-shaped conveying channel (3) in which they are conveyed in an upright position and without being jammed. Before the items (1, 2) pass the conveying channel (3) for the purpose of alignment, their thickness is measured. The distances of the lateral limit stops or limiting sections are changed by means of adjusting mechanisms (7, 8, 9, 10) for every item of mail (1, 2) in such a manner that at the end of the conveying channel, the item is oriented towards its lower narrow edge by virtue of its own gravity and the distance of the lateral limit stops (4) of the conveying channel (3) from every item of mail (1, 2) during transport through the conveying channel (3) is only wide enough for the item not to collapse at all nor to collapse partially even if its intrinsic stiffness is poor.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft das Ausrichten von flachen Sendungen auf eine Schmalseite in einem u-förmigen Förderkanal (3), in dem sie aufrecht ohne Klemmung transportiert werden. Dabei wird, bevor die Sendungen (1,2) den Förderkanal (3) zum Ausrichten durchlaufen, ihre Dicke gemessen. Danach werden die Abstände der seitlichen Begrenzungen oder von Begrenzungsabschnitten mittels Verstellmechanismen (7,8,9,10) für jede Sendung (1,2) so verändert, dass sie am Ende des Förderkanals (3) aufgrund ihrer Schwerkraft auf der unteren Schmalseite ausgerichtet ist und der Abstand der seitlichen Begrenzungen (4) des Förderkanals (3) von jeder Sendung (1,2) während ihres Transportes durch den Förderkanal (3) nur so gross ist, dass sie auch bei geringer Eigensteifigkeit nicht oder auch nicht teilweise in sich zusammenfällt.

WO 2004/096454 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Sendungen auf eine Schmalseite

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Sendungen auf eine Schmalseite nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 3.

10 Im Eingangsteil von Sendungssortiermaschinen werden Sendungstapel automatisch vereinzelt, indem die jeweils vorderste aufrechtstehende Sendung abgezogen wird. Die einzelnen Sendungen werden dann nacheinander in aufrechter Stellung zu Prozessgeräten, wie Adresslesern und Druckern, transportiert.

15 Dabei dürfen die Sendungen an den Prozessgeräten weder verdreht noch höhenversetzt sein. Da dies aber nach dem Vereinzeln häufig der Fall ist, durchlaufen die Sendungen nach dem Vereinzeln eine Ausrichtstrecke. (vgl. DE 1 116 602 A, DE 37 09 659 C2, DE 195 28 829 C2, FR 2 692 565 A1)

20 Diese bestehen bei DE 1 116 602 A, DE 37 09 659 C2, DE 195 28 829 C2 und FR 2 692 565 A1 aus einem offenen u-förmigen Förderkanal, in dem die Sendungen stehend ohne seitliche Pressung transportiert werden. Dabei werden die Sendungen während des Durchlaufens der Ausrichtstrecke durch
25 ihre Schwerkraft auf die untere Schmalseite (Unterkante) ausgerichtet. Die Ausrichtstrecke ist dabei auf ein eingeschränktes Gutspektrum hinsichtlich der Dicke ausgelegt, d.h. entweder für Briefe und Karten oder Großbriefe, Zeitschriften usw. Soll aber ein großes Dickenspektrum verarbeitet werden,
30 d.h. sowohl dünne Briefe als auch Magazine oder Zeitschriften, so muss der Abstand der seitlichen Begrenzungen des Transportkanals auf die maximale Sendungsdicke ausgelegt sein.

Dünne Sendungen mit geringer Eigensteifigkeit können dann
35 aber beim Durchlaufen des wesentlich breiteren Förderkanals mindestens teilweise in sich zusammenfallen. Bei der Übergabe an die nachfolgende Transportstrecke zu den Prozessgeräten

fehlt dann die Ausrichtung, Transportstörungen, Beschädigungen der Sendungen und Lesefehler können die Folge sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und
5 eine Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Sendungen auf eine Schmalseite mit einem u-förmigen Förderkanal, in dem die Sendungen auf einer Schmalseite stehend ohne seitliche Klemmung transportiert werden, zu schaffen, mit denen sowohl dicke als auch dünne Sendungen mit geringer Steifigkeit ausgerichtet werden können, ohne dass die dünnen weichen Sendungen
10 in sich zusammenfallen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 3 gelöst.

15 Dabei wird, bevor die Sendungen den Förderkanal zum Ausrichten durchlaufen, ihre Dicke gemessen. Danach werden die Abstände der seitlichen Begrenzungen oder von Begrenzungsabschnitten mittels Verstellmechanismen für jede Sendung so verändert, dass die Sendung am Ende des Förderkanals aufgrund
20 ihrer Schwerkraft auf der unteren Schmalseite ausgerichtet ist und der Abstand der seitlichen Begrenzungen des Förderkanals von jeder Sendung während ihres Transportes durch den Förderkanal nur so groß ist, dass sie auch bei geringer Eigensteifigkeit nicht oder auch nicht teilweise in sich zusammenfällt.
25

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargelegt.

30 Sollen gleichzeitig mehrere Sendungen den Förderkanal durchlaufen, so ist es vorteilhaft, die Seitenbegrenzungen flexibel auszuführen. Aus der bekannten Transportgeschwindigkeit und einer detektierten Vorder- und/oder Hinterkante werden die Sendungslänge und die Lage jeder Sendung während ihres
35 Transportes durch den Förderkanal in Abhängigkeit von der Zeit ermittelt und mit diesen Daten die flexiblen Seitenbegrenzungen über die Länge des Förderkanals in ihren Abständen

zueinander für jede Sendung so verändert, dass die an die jeweiligen Sendungsdicken und -längen angepassten Seitenbegrenzungsabschnitte wie stehende Wellen mit den Sendungen mitwandern.

5

Vorteilhaft ist es auch, als flexible und sendungsschonende Seitenbegrenzungen des Förderkanals über Rollen geführte, mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Unterflurband umlaufende, seitliche Transportbänder vorzusehen.

10

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante sind als Seitenbegrenzungen des Förderkanals angetriebene Rollen vorgesehen, zwischen denen an den Lagerungen der Rollen befestigte Leitbleche angebracht sind, wobei die Umfangsgeschwindigkeit dieser Rollen der Transportgeschwindigkeit des Unterflurbandes entspricht.

15

Sind die Abstände zwischen den Sendungen so groß, dass sich in dem Förderkanal immer nur eine Sendung befindet, so ist es ausreichend, wenn der Verstellmechanismus jeweils alle Rollen gemeinsam um den gleichen Betrag verstellt, wodurch der Verstellmechanismus sehr kostengünstig realisierbar ist.

20

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

25

Dabei zeigen

FIG 1 eine schematische Draufsicht auf eine gattungsgemäße Vorrichtung mit über Rollen geführten seitlichen Transportbändern, wobei die Rollen an einer Seite separat in ihrer Lage einstellbar sind,

30

FIG 2 eine schematische Draufsicht auf eine gattungsgemäße Vorrichtung mit über Rollen geführten seitlichen Transportbändern, wobei die Rollen an einer Seite gemeinsam und einheitlich in ihrer Lage einstellbar sind.

35

Wie in FIG 1 dargestellt wird eine antransportierte Sendung 2 mittels Übergaberollen 11,12, von denen mindestens eine angetrieben ist und eine örtlich beweglich gelagert ist sowie mittels eines nicht dargestellten Federelementes in Richtung der anderen Übergaberolle mit geringer Spannung gedrückt wird, einem Förderkanal 3 zum Ausrichten zugeführt, dessen angetriebenes Unterflurband der Übersicht halber nicht dargestellt ist. Dabei wird die beweglich gelagerte Übergaberolle 12 durch die Sendung 2 nach außen gedrückt. Diese Bewegung wird durch einen Dickensensor 13 ausgewertet, dessen Messwert einer Steuereinheit 15 zugeführt wird.

Die seitlichen Begrenzungen des Förderkanals bestehen aus über Rollen 5,6 geführten, mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Unterflurband umlaufenden seitlichen Transportbändern 4, wobei jeweils eine der Rollen 5,6 angetrieben ist. Die Rollen 5 des seitlichen Transportbandes 4 auf der Seite der örtlich festen Übergaberolle 11 sind ebenfalls örtlich fest angeordnet. Die entsprechenden Rollen 6 des seitlichen Transportbandes 4 auf der anderen Seite des Förderkanals 3 nach der örtlich beweglichen Übergaberolle 12 sind auf Rollenhebeln 7 beweglich und drehbar gelagert. Die Rollenhebel 7 sind um einen Hebeldrehpunkt 8 schwenkbar und werden mittels Druckfedern 10 in einer Ruhestellung mit der vorgesehenen engsten Kanalweite gehalten. Die Schwenkbewegungen werden jeweils durch einen Stellmotor mit einem am Rollenhebel 7 angreifenden Exzenter 9 gelöst. Vor dem Förderkanal 3 befindet sich noch eine Lichtschranke 14, die ebenfalls an die Steuereinheit 15 angeschlossen ist. Mit der die Vorder- und Hinterranten der Sendungen 1,2 detektierenden Lichtschranke 14 und der bekannten Transportgeschwindigkeit wird in der Steuereinheit 15 die Lage jeder Sendung 1,2 zu jedem Zeitpunkt, deren Länge und über den Dickensensor 13 deren Dicke ermittelt. Dementsprechend werden Stellsignale an die angeschlossenen Stellmotoren mit den Exzentern 9 übertragen. Damit werden die Exzenter verstellt und die Rollenhebel 7 so geschwenkt, dass sich die Rollen 6 mit dem Transportband 4 nach außen bewegen und jede Sendung 1,2 während ihres Transportes durch den För-

derkanal 3 eine Kanalweite vorfindet, die etwas größer als ihre größte Dicke ist. Damit können die Sendungen 1,2 ohne Klemmung den Förderkanal 3 durchlaufen und sich auf ihre untere Schmalseite ausrichten, aber nicht in sich zusammenfallen. Weist die in relativ kurzem Abstand der auslaufenden Sendung 1 folgende Sendung 2 eine andere Dicke auf, so wird entsprechend die Rolle 6 am Förderkanaleingang entsprechend nach außen bewegt, kurz bevor die Sendungsvorderkante den Förderkanaleingang erreicht hat. Dies kann also erst geschehen, nachdem die Hinterkante der vorauslaufenden Sendung 1 den Eingangsbereich verlassen hat. So wird jede örtlich bewegliche Rolle 6 entsprechend der Dicke der in ihrem Bereich befindlichen Sendung 1,2 verfahren. Dadurch entsteht an dieser Seitenbegrenzung eine Art Bewegung stehender Wellen, die mit den Sendungen 1,2 mitwandern.

Sind die Abstände zwischen den Sendungen 1,2 so groß, dass in dem Förderkanal 3 stets nur eine Sendung 1 oder 2 transportiert und ausgerichtet wird, so ist es nicht notwendig, die Sendungen 1,2 im Förderkanal 3 zu verfolgen. Es genügt dann auch, die Rollen 6 gemeinsam und einheitlich zu verstellen. Entsprechend FIG 2 ist es dann ausreichend, wenn bei einer gemessenen Dickenänderung vor dem Eingang des Förderkanals 3 in der Steuereinheit 15 ein Stellsignal für nur einen Stellantrieb mit einem Exzenter 9 erzeugt wird, der daraufhin eine Schubstange 16 so verschiebt, dass die mit ihr beweglich verbundenen Rollenhebel 7 um einen gleichen Betrag gemeinsam geschwenkt werden. Durch diese Schwenkbewegung wird der Förderkanal 3 auf die gemessene Sendungsdicke zuzüglich eines festgelegten Wertes, der einen klemmfreien Transport bei Vermeidung eines in sich Zusammenfallens flexibler Sendungen 1,2 garantiert, eingestellt. Aufgrund der gemeinsamen Verstellung über die Schubstange 16 muss die Rückstellung in die Ruhelage nur an einem Rollenhebel 7 mittels angreifender Druckfeder 10 erfolgen.

Die Verstellung der seitlichen Transportbänder 4 kann selbstverständlich auch mit anderen, dem Fachmann geläufigen Antrieben erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ausrichten von flachen Sendungen (1,2) auf eine Schmalseite unter Verwendung eines u-förmigen Förderkanals (3) mit einem angetriebenen Unterflurband, in welchem die flachen Sendungen (1,2) hintereinander über eine festgelegte Strecke, auf einer Schmalseite stehend, ohne Klemmung transportiert werden,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h folgende Schritte:

- Messen der Dicke der jeweiligen auszurichtenden Sendung (1,2), bevor diese den Förderkanal (3) erreicht hat,

- Verändern des Abstandes der Seitenbegrenzungen (4) oder von Seitenbegrenzungsabschnitten des Förderkanals (3) entsprechend der jeweils gemessenen Sendungsdicke derart, dass die jeweilige Sendung (1,2) am Ende des Förderkanals (3) aufgrund ihrer Schwerkraft auf der unteren Schmalseite ausgerichtet ist und der Abstand der Seitenbegrenzungen (4) des Förderkanals (3) von jeder Sendung (1,2) während ihres Transportes durch den Förderkanal (3) nur so groß ist, dass sie auch bei geringer Eigensteifigkeit nicht oder auch nicht teilweise in sich zusammenfällt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass wenigstens eine der Seitenbegrenzungen (4) flexibel ausgeführt ist und dass aus der bekannten Transportgeschwindigkeit und einer detektierten Vorder- und/oder Hinterkante die Sendungslänge und die Lage jeder Sendung (1,2) während ihres Transportes durch den Förderkanal (3) in Abhängigkeit von der Zeit ermittelt werden und mit diesen Daten die Seitenbegrenzungen (4) über die Länge des Förderkanals (3) in ihren Abständen zueinander für jede Sendung (1,2) so verändert werden, dass an die jeweiligen Sendungsdicken und -längen angepasste Seitenbegrenzungsabschnitte der flexiblen Seitenbegrenzung (4) wie stehende Wellen mit den Sendun-

gen (1,2) mitwandern.

3. Vorrichtung zum Ausrichten von flachen Sendungen (1,2) auf eine Schmalseite mit einem u-förmigen Förderkanal (3) mit einem angetriebenen Unterflurband, in welchem die flachen Sendungen (1,2) hintereinander über eine festgelegte Strecke, auf einer Schmalseite stehend, ohne Klemmung transportiert werden,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

- eine Messeinrichtung (13) zur Ermittlung der Dicke der jeweiligen auszurichtenden Sendung (1,2), bevor diese den Förderkanal (3) erreicht hat,
- einen an mindestens eine Seitenbegrenzung (4) angreifenden Verstellmechanismus (7,8,9,10) zum Verändern des Abstandes zwischen den Seitenbegrenzungen (4) oder zwischen Seitenbegrenzungsabschnitten des Förderkanals (3) entsprechend der jeweils gemessenen Sendungsdicke derart, dass die Sendung (1,2) am Ende des Förderkanals (3) aufgrund ihrer Schwerkraft auf der unteren Schmalseite ausgerichtet ist und der Abstand der Seitenbegrenzungen (4) des Förderkanals (3) von jeder Sendung (1,2) während ihres Transportes durch den Förderkanal (3) nur so groß ist, dass sie auch bei geringer Eigensteifigkeit nicht oder auch nicht teilweise in sich zusammenfällt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass als Seitenbegrenzungen (4) des Förderkanals (3) über Rollen (5,6) geführte, mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Unterflurband umlaufende, seitliche Transportbänder (4) vorgesehen sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass als Seitenbegrenzungen (4) des Förderkanals (3) angetriebene Rollen (5,6) vorgesehen sind, zwischen denen an den Lagerungen der Rollen (5,6) befestigte Leitbleche angebracht sind, wobei die Umfangsge-

schwindigkeit dieser Rollen (5,6) der Transportgeschwindigkeit des Unterflurbandes entspricht.

- 5 6. Vorrichtung nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, dass der Verstellmechanismus (7,8,9,10)
an jede Rollenlagerung mindestens eines Transport-
bands (4) angreift und so gesteuert ist, dass die seitli-
chen Transportbänder (4) in Abhängigkeit von der Sen-
10 dungslänge und der Lage jeder Sendung (1,2) während ihres
Transportes durch den Förderkanal (3), die mit Hilfe der
bekannten Transportgeschwindigkeit und einer detektierten
Vorder- und/oder Hinterkante ermittelt werden, über die
Länge des Förderkanals (3) in ihren Abständen zueinander
15 für jede Sendung (3) so verändert werden, dass an die je-
weiligen Sendungsdicken und -längen angepasste Transport-
bänderabschnitte wie stehende Wellen mit den Sendun-
gen (1,2) mitwandern.
- 20 7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, dass bei solchen Abständen
zwischen den Sendungen (1,2), bei denen sich in dem För-
derkanal (3) immer nur eine Sendung (1 oder 2) befindet,
der Verstellmechanismus (7,8,9,10) so ausgeführt ist,
dass jeweils alle verstellbaren Rollen (6) nur gemeinsam
25 um den gleichen Betrag verstellbar sind.

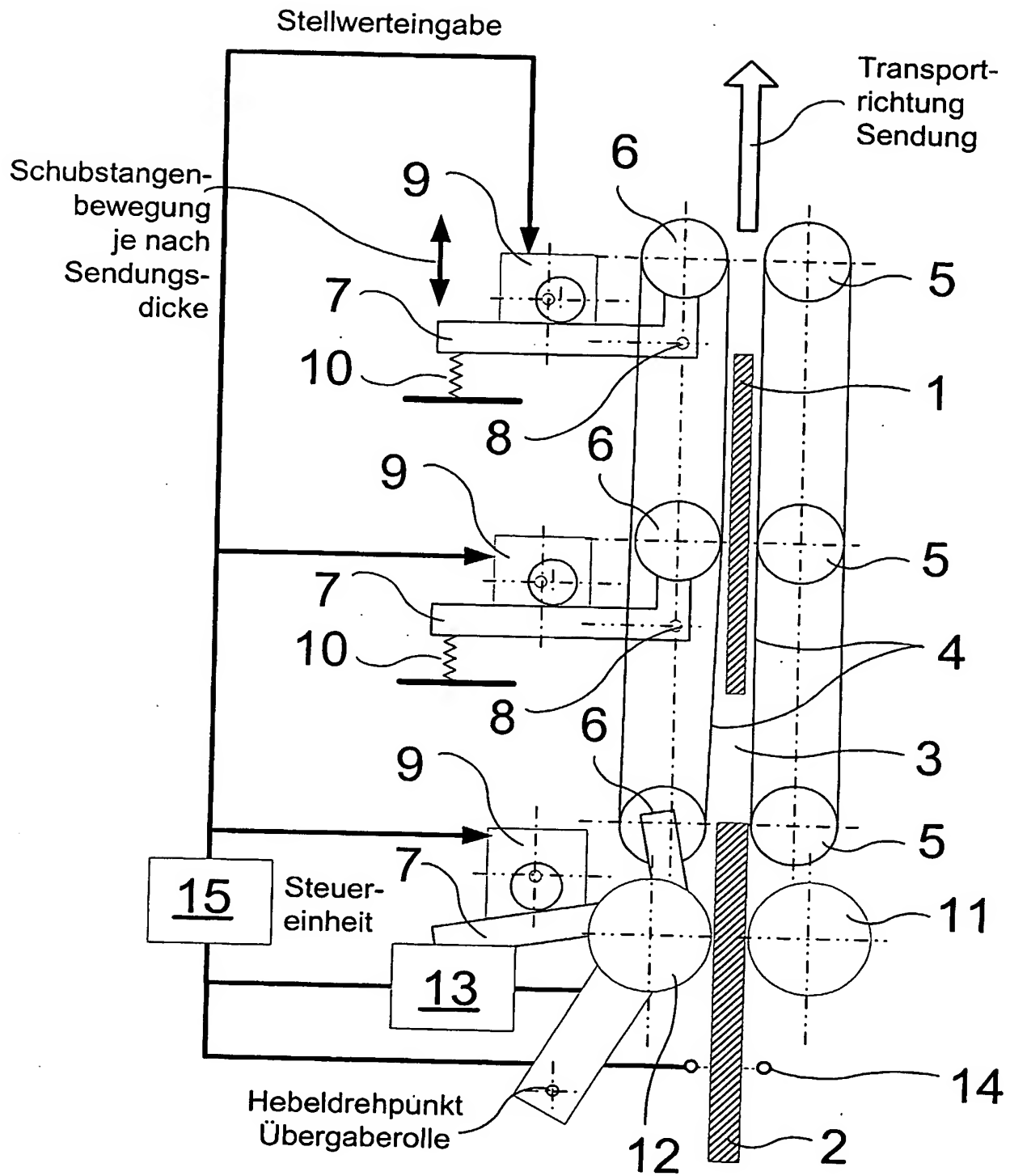


FIG 1

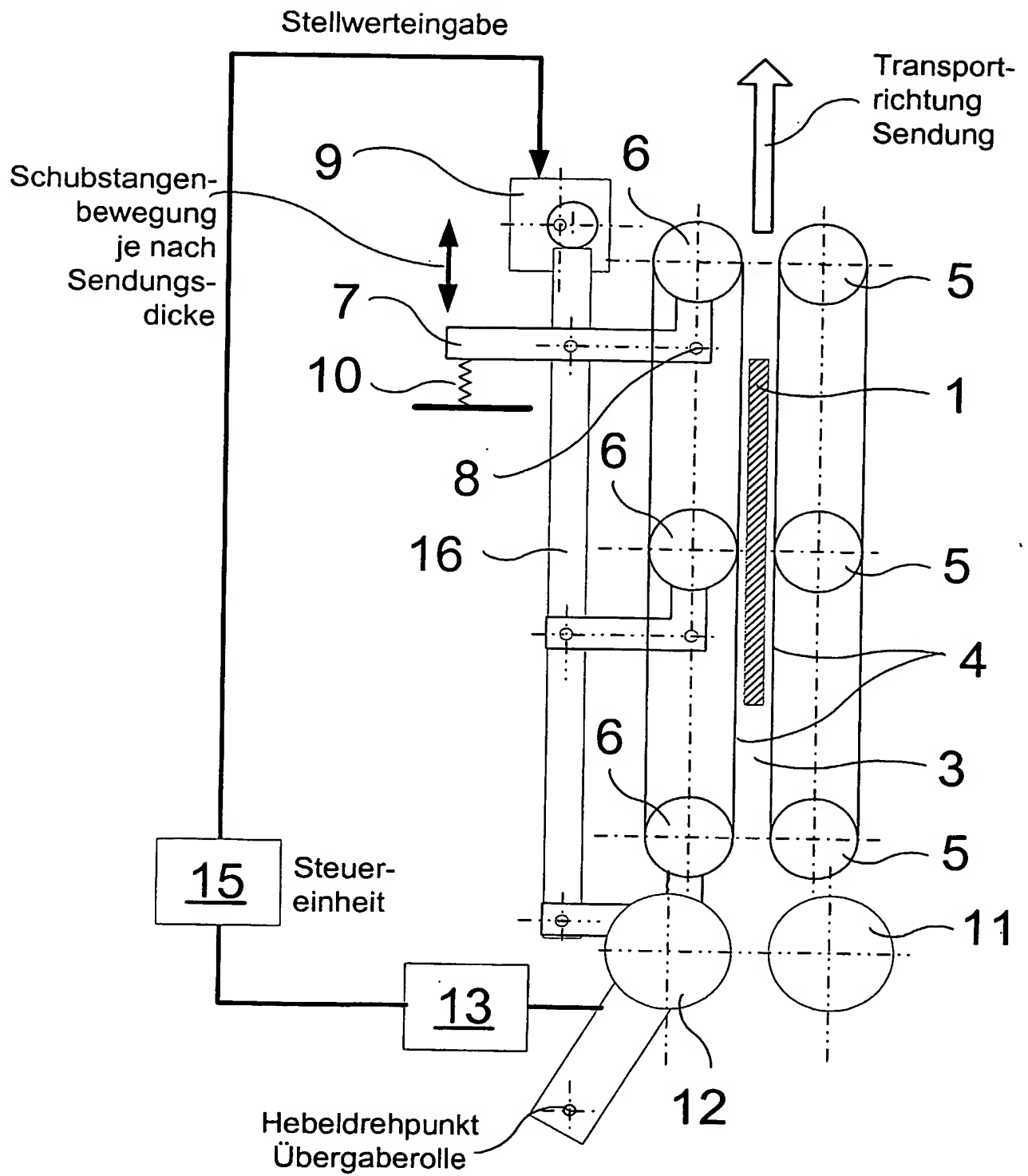


FIG 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/003147

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B07C1/06 B65H29/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B07C B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 09 659 A (LICENTIA GMBH) 6 October 1988 (1988-10-06) cited in the application the whole document	1, 3
A	DE 12 17 878 B (STANDARD ELEKTRIK LORENZ AG) 26 May 1966 (1966-05-26) column 2, line 26 - column 3, line 14; figure 1	1, 3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 July 2004

Date of mailing of the international search report

20/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kising, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003147

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3709659	A	06-10-1988	DE 3709659 A1	06-10-1988
			US 4995504 A	26-02-1991
DE 1217878	B	26-05-1966	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003147

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B07C1/06 B65H29/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B07C B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 37 09 659 A (LICENTIA GMBH) 6. Oktober 1988 (1988-10-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,3
A	DE 12 17 878 B (STANDARD ELEKTRIK LORENZ AG) 26. Mai 1966 (1966-05-26) Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildung 1 -----	1,3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Juli 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/07/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kising, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003147

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der
Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung

DE 3709659

A

06-10-1988

DE
US

3709659 A1
4995504 A

06-10-1988

26-02-1991

DE 1217878

B

26-05-1966

KEINE